



Yüzyedi Spontan Pnömotoraks Olgusunda Klinik Deneyimimiz

A Review of our Clinical Experience: 107 Spontaneous Pneumothorax Cases

Spontan Pnömotoraks / Spontan Pnömotoraks

Ufuk Çobanoğlu¹, Fuat Sayır¹, Mehmet Melek², Duygu Mergan¹, Fatih Selvi³

¹Göğüs Cerrahisi Ana Bilim dalı, ²Çocuk Cerrahisi Ana Bilim dalı, ³Acil Tıp Ana Bilim dalı, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Van, Türkiye.

Özet

Amaç

Pnömotoraks, göğüs cerrahisinin sık gözlenen ve hayati tehlike arz eden, acil müdahale gerektiren hastalıktır. Spontan pnömotoraks'lı (SP) hastalar iki gruba ayrılarak yaş, cinsiyet, tanı yöntemleri, uygulanan tedavi yöntemleri ve sonuçları açısından geriye dönük olarak değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler

Haziran 2003 ile Mayıs 2006 tarihleri arasında SP nedeniyle tedavi edilen 107 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 44'ü (%41.13) primer spontan pnömotoraks (PSP), 63'ü (%58.87) sekonder spontan pnömotoraks (SSP) idi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, altta yatan pulmoner hastalık, sigara öyküsü, semptomlar, pnömotoraksın lokalizasyonu, teşhisi, tedavi biçimi, cerrahi endikasyonlar, nüks, morbidite ve mortalite oranları ile hastane yatış süreleri gözden geçirildi.

Bulgular

Olguların 77'si (%71.96) erkek, 30'u (%28.04) bayan, ortalama yaşları 45.7±19.1 idi. Sekonder spontan pnömotoraks olgularda kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) en sık (%39.68) saptanan nedendi. Yirmi (%18.69) olgu rekürrens pnömotoraks idi ve bu olguların 16'sına (%14.95) cerrahi uygulandı. Tedavide 49 (%45.79) hasta sadece tüp torakostomi ile tedavi edilirken 21 (%19.62) hastaya göğüs tüpü ve cerrahi, 19 (%17.75) hastaya göğüs tüpü ve kimyasal plöredezis uygulandı. Cerrahi endikasyonlar uzamış hava kaçağı, bül ve nüks idi. Hastane mortalitesi %1.86 olarak tespit edildi. Ortalama hastane yatış süresi 9.1±3.5 gün olarak saptandı.

Sonuç

Spontan pnömotoraks zamanında teşhis ve tedavi edildiğinde sonuçları oldukça iyi mortalitesi düşük bir patolojidir. Spontan pnömotoraksta primer tedavi yaklaşımı pnömotoraksın derecesine göre konservatif yaklaşım veya tüp torakostomidir. Bununla beraber tüp torakostominin başarısız olduğu hastalarda cerrahi yöntemler güvenle ve düşük nüks oranları ile uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler

Spontan Pnömotoraks, Etiyoloji, Tedavi, Prognoz.

Abstract

Aim

Pneumothorax is the common and life threatening problem of thoracic surgery, needs urgent intervention. In this study, spontaneous pneumothorax (SP) cases were divided into two groups and evaluated retrospectively according to age, sex, diagnostic methods, treatments, and results.

Material and Methods

Between June 2003 and May 2006, 107 patients with SP were enrolled into our study. There were 44 (41.13%) primary spontaneous pneumothorax (PSP) and 74 (58.87%) secondary spontaneous pneumothorax (SSP) patients. Age, gender, underlying lung disease, smoking history, symptoms, diagnosis, treatment type, surgical indication, morbidity, recurrence, mortality, and hospital stay of the patients were reviewed.

Results

77 patients (71.96 %) were male and 30 patients (28.04 %) were female and their mean age was 45.7±19.1 years. Chronic obstructive lung disease (COLD) was the most common (39.68%) cause detected in the cases with secondary spontaneous pneumothorax. In twenty (18.69%) patients recurrence was observed and sixteen (14.95 %) of these patients underwent surgery. Whereas 49 (%45.79) patients were managed by tube thoracostomy, 21(19.62%) patients were managed by tube thoracostomy+surgery and 19 (17.75%) patients were managed by tube thoracostomy+ pleurodesis. Operative indications were prolonged air leak and bullae + recurrence. Hospital mortality was 1.86%. The mean postoperative hospitalization time of the patients was 9.1±3.5 days.

Conclusions

Spontaneous pneumothorax is a pathology with low mortality and curable disease when diagnosed and treated in time. The primary treatment modality for spontaneous pneumothorax is conservative treatment or the thoracotomy depending on the degree of pneumothorax. Surgical procedures can be applied safely, with low recurrence rate, when the tube thoracostomy remains unsuccessful.

Keywords

Spontaneous Pneumothorax, Etiology, Treatment, Prognosis.

DOI: 10.4328/JCAM.359 Received: 27.08.2010 Accepted:17.09.2010 Printed: 01.09.2011 J Clin Anal Med 2011;2(3):54-8

Corresponding Author: Ufuk Çobanoğlu, YYÜ Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi AD, Van, Türkiye.

Phone: +904232150473 Fax:+904322168352 GSM: +905362199397 E-mail: drucobanoglu@hotmail.com

Giriş

Göğüs cerrahisi pratiğinde en sık karşılaşılan hastalıklardan biri olan spontan pnömotoraks (SP) travma olmaksızın plevral boşlukta hava toplanmasıdır. Altta yatan akciğer hastalığı olmayan sağlıklı bireylerde ortaya çıkan SP primer spontan pnömotoraks (PSP) olarak tanımlanır. Sekonder spontan pnömotoraks (SSP) ise kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), tüberküloz, edinilmiş bağışıklık eksikliği sendromu (AIDS), sarkoidoz, pnömoni ya da kistik fibrozis gibi altta yatan bir akciğer hastalığı nedeni ile meydana gelir [1,2].

Gereç ve Yöntem

Haziran 2003 ile Mayıs 2006 tarihleri arasında kliniklerimize müracaat etmiş spontan pnömotoraks tanılı 107 olgu retrospektif olarak incelendi.

Altta yatan akciğer patolojisi olmayan olgular PSP, altta yatan akciğer hastalığının komplikasyonu olarak pnömotoraks gelişen olgular SSP olarak sınıflandırıldı. Buna göre olguların 44'ü (%41.13) PSP, 63'ü (%58.87) SSP'li olarak tanımlandı.

Hastalar; yaş, cinsiyet, semptomlar, pnömotoraks lokalizasyonu ve oranı, sigara öyküleri, akciğer patolojileri, tedavi yöntemleri, göğüs tüpü kalış süresi, hastanede kalış süreleri, nüks oranı ve nüks gelişme süreleri, morbidite ve mortalite oranları yönünden incelendiler.

Olgularda tanıya hastanın hikayesi, fizik muayene ve arka-ön akciğer grafisi ile gidildi. Tanının tam olarak kesinleştirilemediği olgularda ve etiyojolojiyi aydınlatmak gereken durumlarda toraks bilgisayarlı tomografi (BT) ve/veya yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi (YÇBT) çekildi.

Rhea ve ark.'nın yöntemi kullanılarak kollaps derecesi değerlendirildi [3]. Kollaps derecesi, pnömotoraksın genişliği %20'den az ise "küçük", %20-40 arasında ise "orta", %40'dan fazla ise "büyük" olarak sınıflandırıldı.

Pnömotoraks oranı %20'nin altında olan hastalara 2-3 litre/dk'dan nazal oksijen tedavisi verilip, midklavikuler hat ikinci interkostal aralıktan aspirasyon yapıldı. Pnömotoraks oranı %20'den fazla olan hastalara pnömotoraksın olduğu tarafta orta aksiller hat 4.-6. interkostal aralıktan tüp torakostomi uygulandı. Olgular akciğer ekspansiyonu, dren takibi ve posterioanterior akciğer grafisi ile değerlendirildi. Akciğer grafisinde akciğeri ekspansiyon olan, drenen hava kaçağı olmayan ve 24 saatlik drenajı 100 ml'den az olan hastalarda drenaj sonlandırıldı. Drenin çekilmesinden 24 saat sonra alınan kontrol grafilerinde pnömotoraks izlenmemesi tedavi başarısı olarak kabul edildi.

Nüks, massif hava kaçağı, 5-7 günlük sürede reekspansiyonun sağlanamaması, bilateral bleb veya bülün tespit edilmesi veya kontrlaterale pnömotoraks halinde cerrahi girişim uygulandı. Cerrahi girişim için veya cerrahi girişim sonrasında risk oluşturan dirençli hava kaçağı gelişen hastalarda plöredex yapıldı. Bu amaçla otolog kan, tetrasiklin ve talk kullanıldı. 5 (%4.67) olguda otolog kan; hastadan alınan periferik kanın (maksimal 1 ml/kg) heparin eklenmeden ve hastaya sedasyon ya da analjezi gerektirmeden 50 ml göğüs tüpü yoluyla tatbik edildi. 6 (%5.60) hastada önce lokal anestezi amacıyla 200 mg lidokain (10 ml), daha sonra Tetrasiklin (20mg/kg) 100 ml serum fizyolojik ile sulandırılarak plevra içine verildi. 8 (%7.47) olguda ise asbest liflerinde ayrıştırılmış 5 g talk maddesi, 40 cc isotonik (%0.9 NaCl solusyonu) ve 10 cc prilocaine lokal anestetik ajan ile sulandırılarak tüp torakostomi yoluyla plevral aralığa verildi. Plöredex yapılan tüm olgularda işlem sonrası göğüs tüpü klempe edilmiş, uygulanan ajanın plevra boşluğunda eşit dağılımı için hastanın pozisyonu 20 dakika süre ile her 5 dakikada bir

değiştirilmiştir (sırt üstü, yüzü koyun, her iki yana, öne veya arka eğilerek oturma). Ayrıca, hastalar 24 saatlik süre içinde ateş, göğüs ağrısı, bulantı ve kusma gibi gelişebilecek komplikasyonlar açısından izleme alınmıştır.

Bulgular

Olguların 77'si (%71.96) erkek, 30'u (%28.04) kadın hastalardı (Tablo 1).

Yaş ortalamaları 45.7±19.1 (14-71) olarak tespit edildi. Yaş ortalamaları açısından PSP ve SSP'li olgular arasındaki istatistiksel fark anlamlı idi (p=0.001) (Tablo 2). Primer spontan pnömotorakslı hastalarda 13 (%38.63) olgunun birinci, 17 (%26.98) olgunun ikinci dekada olduğu, SSP'li hastalarda ise 21 (%33.33) olgunun dördüncü, 17 (%26.98) olgunun beşinci dekada olduğu saptandı (Grafik 1).

Primer spontan pnömotorakslı erkek olguların SSP'li erkek olgulara göre (p=0.002) ve PSP'li kadın olguların SSP'li kadın olgulara göre (p=0.003) daha uzun boylu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü (Tablo 2).

Olgularda en sık görülen belirti nefes darlığı (%71.96) olup, bunu sırasıyla göğüs ağrısı (%43.92), halsizlik (%39.25) ve öksürük (%26.16) izlemektedir.

Tüm olgularda pnömotoraks en çok sağ'da (%52.33) gelişmişti. Pnömotoraks derecesi PSP'li olgularda en çok (%43.18) subtotal, SSP'li olgularda ise parsiyel (%42.85) olarak saptandı. Tüm olgulardaki parsiyel ve subtotal pnömotoraks oranının (%41.12) eşit olduğu görüldü (Tablo 1).

Daha önce pnömotoraks geçirmiş ve nüks ile gelmiş 20 (%18.69) olgu tespit edildi. Bunlardan 13'ü (%12.14) ipsilateral, 7'si (%6.54) kontrlaterale nükslerdi (Tablo 1).

Tüm olgular içerisinde sigara içenlerin oranı (77 olgu) %71.96 olup, PSP'li 31 (%70.45), SSP'li 46 (%73.01) hastada sigara öyküsü pozitif (Grafik 2). Primer spontan pnömotorakslı hastalardan 37 erkek olgunun 27'si (%72.97), 7 kadın olgunun 4'ü (%57.14), SSP'li hastalardan 40 erkek olgunun 37'si (%92.5), 23 kadın olgunun 9'u (%39.13) sigara içen hastalardı. (Grafik 2).

Sekonder spontan pnömotorakslı olgularda pnömotoraksa neden olan akciğer patolojileri içerisinde %39.68 (25 olgu) oranı ile en sık kronik obstrüktif akciğer hastalığı görülürken bunu %19.04 (12 olgu) ile interstisyel akciğer hastalığı, %14.28 (9 olgu) ile tüberküloz izlemekte idi (Tablo 3).

Pnömotoraksı %20'nin altında olan 7 (%6.54) olgu oksijen desteği altında gözlem ve aspirasyon ile takip edildi. Bunlardan PSP'li 5 (%4.67) olgunun üçünde ve SSP'li iki olguda pnömotoraks miktarının artması üzerine tüp torakostomi uygulandı (Tablo 4).

Nüks pnömotoraksı gelen PSP'li 10 olgunun dördüne video yardımlı torakoskopik cerrahi (VATS) ile altısına (plevral yapışıklıklar gibi teknik zorluklar nedeniyle) aksiller torakotomi ile büllektomi + plörektomi yapıldı. Nüks SSP'li altı olgunun ikisinde VATS ile wedge rezeksiyon + plörektomi prosedürü uygulanırken yine benzer teknik zorluklar nedeni ile dört olguya aksiller torakotomi uygulandı. Operasyon açısından riskli olan dört olguya tüp torakostomi + plöredex yapıldı (Tablo 4).

Tüp torakostomi uygulandıktan sonra dirençli hava kaçağı (>7gün) gelişen ve akciğer ekspansiyon kusuru olan PSP'li 9 olgunun 6'sına, SSP'li 6 olgunun 4'üne VATS ile wedge rezeksiyon + plörektomi uygulandı. Plevral yapışıklıklardan dolayı VATS yapılamayan PSP'li üç olgu ve SSP'li iki olguda aynı işlem aksiller torakotomi ile gerçekleştirildi.

Sekonder spontan pnömotorakslı olgulardan hidropnömotoraksı olan ve tüp torakostomi sonrası perfore akciğer kist hidatigi

Tablo 1: Olguların demografik özellikleri

	Primer Spontan pnömotoraks (n:44)	Sekonder spontan pnömotoraks (n:63)	Toplam
Cinsiyet*			
Erkek	37/44 (84.09)	40/63 (63.49)	77/107 (71.96)
Kadın	7/44 (15.91)	23/63 (36.51)	30/107 (28.04)
Belirtiler*			
Nefes darlığı	34/44 (77.27)	43/63 (68.25)	77/107 (71.96)
Göğüs ağrısı	29/44 (65.90)	18/63 (28.57)	47/107 (43.92)
Öksürük	7/44 (15.90)	21/63 (33.33)	28/107 (26.16)
Ateş		5/63 (7.93)	5/107 (4.67)
Morarma	1/44 (2.27)	3/63 (4.76)	4/107 (3.73)
Sırt ağrısı	3/44 (6.81)	5/63 (7.93)	8/107 (7.47)
Terleme		9/63 (14.28)	9/107 (8.41)
Balgam çıkarma		11/63 (17.46)	11/107 (10.28)
Halsizlik	17/44 (38.63)	25/63 (39.68)	42/107 (39.25)
Asemptomatik	2/44 (4.54)	3/63 (4.76)	5/107 (4.67)
Pnömotoraks lokalizasyonu*			
Sağ	25/44 (56.81)	31/63 (49.20)	56/107 (52.33)
Sol	17/44 (38.63)	29/63 (46.03)	46/107 (42.99)
Bilateral	2/44 (4.54)	3/63 (4.76)	5/107 (4.67)
Pnömotoraks oranı (%)*			
Minimal (<20)	5/44 (11.36)	2/63 (3.17)	7/107 (6.54)
Parsiyel (%20-40)	17/44 (38.63)	27/63 (42.85)	44/107 (41.12)
Subtotal (%40-60)	19/44 (43.18)	25/63 (39.68)	44/107 (41.12)
Total (>60)	3/44 (6.81)	9/63 (14.28)	12/107 (11.21)
Nüks ile gelen hasta sayısı*			
İpsilateral	7/44 (15.91)	6/63 (9.52)	13/107 (12.14)
Kontrilateral	3/44 (6.81)	4/63 (6.34)	7/107 (6.54)

*: Değerler n (%) olarak verilmiştir

Tablo 2. Olguların yaş ve boy oranları ile göğüs tüpü ve hastanede kalış süreleri bakımından istatistiksel karşılaştırması

	Primer Spontan pnömotoraks (n:44)	Sekonder spontan pnömotoraks (n:63)	Toplam	P
Yaş**	24.3±5.7	59.1±11.3	45.7±19.1	0.001
Boy**				
Erkek	174.14 ± 13.60	168.27 ± 5.74	170.88 ± 10.37	0.002
Kadın	162.69 ± 4.14	159.73 ± 5.16	160.44 ± 5.03	0.003
Göğüs tüpü kalış süresi**	6.3±2.4	8.4±0.2	7.5±1.7	0.001
Hastanede kalış süresi**	8.9±4.7	10.2±4.7	9.1±3.5	0.001

**: Değerler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir

Tablo 3. Sekonder spontan pnömotoraksli olguların etiyojisi

Hastalık	n	%
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	25/63	39.68
Tüberküloz	9/63	14.28
İnterstisyel akciğer hastalığı	12/63	19.04
Akciğer kanseri	5/63	7.93
Kist Hidatik	2/63	3.17
Pnömoni	7/63	11.11
Akciğere metastaz	3/63	4.76

Tablo 4. Olgularda uygulanan tedavi yöntemleri

	Primer Spontan Pnömotoraks (n:44)	Sekonder Spontan Pnömotoraks (n:63)	Toplam (n:107)
Gözlem+ Aspirasyon*	5/44 (11.36)	2/63 (3.17)	7/107 (6.54)
Tüp torakostomi yapmadan operasyon* (Nüksle gelen olgular)	10/44 (22.72) (VATS:4, AT:6)	6/63 (9.52) (VATS:2, AT:4)	16 (14.96) (VATS:6, AT:10)
İlk müdahale olarak tüp torakostomi	29/44 (65.90)	55 (87.30)	84/107 (78.50)
Gözlem+ Aspirasyon sonrası tüp torakostomi	3/44 (6.81)	2/63 (3.17)	5/107 (4.67)
Tüp torakostomi sonrası operasyon	9/44 (20.45) (VATS:6, AT:3)	12/63 (19.04) (VATS:4, AT/PLT:8)	21/107 (19.62) (VATS:10, AT/PLT:11)
Tüp torakostomi sonrası drençli hava kaçağı ve akciğer ekspansiyon kusuru olanlar	9/44 (20.45)	6/63 (9.52)	15/107 (14.01)
Perfore kist hidatik		2/63 (3.17)	2/107 (1.86)
Akciğer metastazı		1/63 (1.58)	1/107 (0.93)
Tüberküloz		1/63 (1.58)	1/107 (0.93)
Akciğer kanseri		2/63 (3.17)	2/107 (1.86)
Tüp torakostomi sonrası plöredez	7/44 (15.91)	12/63 (19.04)	19/107 (17.57)
Başarısız plöredez'den sonra operasyon *	2/7 (28.57) (AT:2)	3/12 (25) (AT:3)	5/19 (26.32) (AT:5)

*: Değerler n (%) olarak verilmiştir AT: Aksiller torakotomi PLT: Posteriolateral torakotomi

tespit edilen iki olguya kistotomi + kapitonaj, üst lobta kavitesi olan tüberkülozlu bir olguya üst lobektomi, akciğer parenkim metatazı olan bir olguya metastatektomi; akciğer kanserli olgulardan operabl olan iki hastadan birine lobektomi, diğerine bilobektomi operasyonları posteriolateral torakotomi ile yapıldı (Grafik 3).

Nüks pnömotoraks ile gelen ve cerrahi operasyon için riskli bulunan dört SSP'li olgu ile tüp torakostomi sonrası hava kaçağı minimal olarak devam eden ancak akciğerleri ekspansiyon olan 8 SSP'li ve 7 PSP'li olguya plöredez uygulandı. Plöredez için beş olguda olog kan, altı olguda tetrasiklin ve sekizinde talk kullanıldı. En sık yan etki (%31.57) ateş olup, kullanılan ajanlar içerisinde yan etkiye en çok talkın neden olduğu saptandı (Tablo 5). Plöredez yapılan olguların 14'ünde (%73.68) başarılı olunurken, 5 olguda (%26.32) hava kaçağı kesilmedi. Bu olgularda aksiller torakotomi ile parenkim onarımı, büllektomi, plörektomi ve plevral abrazyon uygulandı.

Olgularımızda hastanede kaldıkları süre içerisinde komplikasyon gelişme oranı %6.54 (7 olgu) olarak saptandı. Bunlardan ikisinde (%1.86) ampiyem, ikisinde (%1.86) re-ekspansiyon akciğer ödemi, iki (%1.86) olguda ateletazi ve birisinde (%0.93) pnömoni gelişmişti. Tüm bu olgular konservatif tedavi yöntemleri ile sağaltıldılar (Grafik 3).

Sekonder spontan pnömotoraksli 70 yaşında KOAH'ı olan ve uzamış hava kaçağı nedeniyle opere edilen bir olguda postoperatif üçüncü gününde, 71 yaşında akciğer kanserli bir olguda yatışının beşinci gününde siyanoz, ciddi dispne, öksürük, hipotansiyon (70/50mmHg) ve taşikardi (174/dk) gelişti. Bu hastalara PEEP (Positive End Expiratory Pressure) (5 cm H₂O) modunda mekanik ventilasyon tedavisi başlandı. Takiplerinde kardiyovasküler ve respiratuar stabilizasyonu sağlanamayan hastalar kardiyopulmoner arrest ile kaybedildiler [Mortalite oranı: %1.86 (2 olgu)] (Grafik 3).

Olguların hastanede kalış süreleri ve göğüs tüpü kalış süreleri değerlendirildiğinde her iki sürenin de SSP'li olgularda daha uzun ve PSP'li olgular ile arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı (p=0.001) olduğu tespit edildi (Tablo 2).

Hastalar ilk altı ay içinde aylık, daha sonra üç aylık periyodlarla izlendiler. Bu izlem sonucunda yalnızca tüp torakostomi ile tedavi edilen 49 olgunun 10'nunda (%20.41), VATS uygulanan olguların 4'ünde (%15.38), torakotomi yapılan olguların birisinde (%3.84) pnömotoraks nüksü gelişmiş ve en az nüks oranı torakotomi yapılan olgularda saptanmıştır (Tablo 6). Nükslerin taburcu olduktan sonra meydana gelme süreleri değerlendirildiğinde (Tablo 6) tüp torakostomi ile tedavi edilen PSP'li hastalarda nüks süresi aynı şekilde tedavi edilen SSP'lilere göre daha kısa olurken, VATS ile tedavi edilen PSP'li olgularda nüks süresi SSP'li olgulardan daha uzundur. Her iki tedavi grubunda da PSP'li ve SSP'li olguların nüks etme süreleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tüp torakostomi grubu: p=0.312), (VATS grubu: p=0.334). Tüm PSP'li olgularla, SSP'li olgularda nüks gelişme oranları değerlendirildiğinde, aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı (p=0.002) olduğu tespit edildi.

Tartışma

Primer spontan pnömotoraks genellikle subplevral yerleşimli küçük "bleb"lerin patlaması ile oluşur ve en sık genç erkeklerde görülür. Sekonder spontan pnömotoraks ise altta yatan akciğer hastalığına bağlı gelişir (Kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve tüberküloz en sık nedenlerdir)

Tablo 5. Plöredez amacıyla kullanılan ajanların karşılaştırılması

	Otolog kan	Talk	Tetrasiklin	Toplam
Olgu sayısı *	5 (4.67)	8 (7.47)	6 (5.60)	19/107 (17.75)
Yan etki	Ateş (n:1)	Ateş (n:3) Ağrı (n:6) Hipotansiyon (n:1) Dispne (n:2)	Ateş (n:2) Ağrı (n:3) Dispne (n:1) Karaciğer enzim seviyelerinde yükselme(n:2)	
Komplikasyon	Ampiyem (n:1)		Ampiyem (n:1)	2/19 (10.52)
Başarı oranı *	3/5 (60)	7/8 (87.5)	4/6 (66.66)	14/19 (73.68)
Başarısızlık oranı *	2/5 (40)	1/8 (12.5)	2/6 (33.33)	5/19 (26.32)

*: Değerler n (%) olarak verilmiştir

Tablo 6. Nüks gelişme oranları ve sürelerinin tedavi yöntemleri ile karşılaştırılması

	PSP'li olgular (n:44)		SSP'li olgular (n:63)		P	Toplam
	Nüks oranı	Süresi/ay	Nüks oranı	Süresi/ay		
Yalnızca Tüp torakostomi ile tedavi edilen olgular (n:49) *	6/16	3,6 ± 4.8	4/33	4.2 ± 3.2	0.312	10/49 (20.41)
Plöredez (n:19) *	2/7		3/12			5/19 (26.31)
Yalnızca gözlem ve aspirasyon ile tedavi edilen olgular (n:2) *	1/2	1,5				1/2 (50)
VATS ile tedavi edilen olgular (n:16) *	2/6	6,7 ± 3,7	2/10	5,9 ± 5,2	0.334	4/16 (25)
Torakotomi ile tedavi edilen olgular (n:26) *			1/2	2,5		1/26 (3.84)
Toplam *	11/44 (25)		10/63 (15.87)		0.002	21/107 (19.62)

*: Değerler n (%) olarak verilmiştir

ve orta-ileri yaş grubunda görülmektedir [4,5]. Bizim vakalarımızda da SSP'li hastaların yaş ortalamaları (59.1±11.3), PPS'li olgulardan (24.3±5.7) belirgin olarak yüksekti (Tablo 2). Primer spontan pnömotorakslı hastaların ince beden yapılı ve uzun boylu oldukları, hatta geriye dönük yapılan incelemelerde çocukluk yaşında da boylarının daha uzun olduğu saptanmıştır [1,6]. Bu bireylerde göğüs kafesinin vertikal olarak hızla büyümesinin intratorasik basıncı etkileyerek akciğer apeksinde subplevral bül oluşumuna yol açtığı savunulmaktadır [6]. Bizim çalışmamızda da PSP'li erkek (174.14 ± 13.60) ve kadın (162.69 ± 4.14) olguların boy ortalamaları SSP'li erkek (168.27 ± 5.74) ve kadınlardan (159.73 ± 5.16) daha uzun ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı (p=0.002, P=0.003) bulunmuştur.

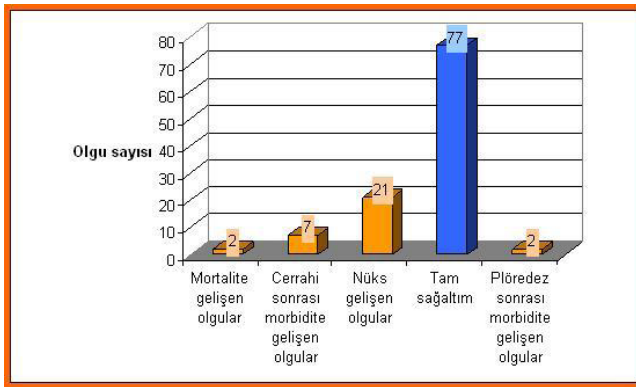
Sekonder spontan pnömotorakslı hastalarda altta yatan pulmoner bir patoloji bulunmaktadır. Bizim hastalarımızda da literatürle uyumlu olarak KOAH %39.68'lik oranla SSP etiolojisinde ilk sırada yer almaktadır [7]. Tüberküloz da SSP etiolojisinde önemli bir yere sahiptir ve yaklaşık insidansı %23'tür

[8]. Serimizde tüberküloz SSP etiyojileri içerisinde üçüncü (% 14.28) sıradadır.

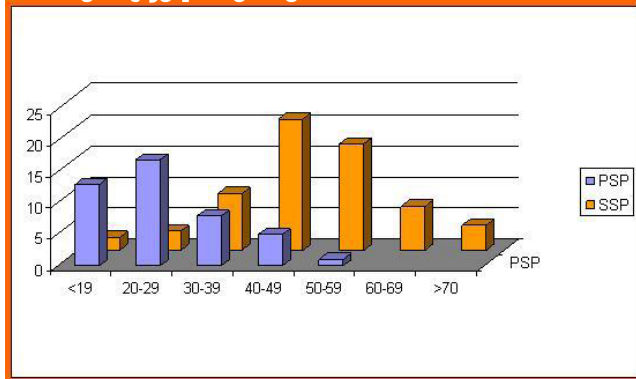
Sekonder spontan pnömotoraksa neden olan en sık malignite sarkom metastazlarıdır. Serimizde akciğer kanser metastazına bağlı SSP gelişen üç (%4.76) olguda; larenks, meme ve alt ekstremitte osteosarkom metastazı saptanmıştır. Primer akciğer tümörlerinin spontan pnömotoraksla birlikte görülme insidansı % 0,03-0,05'dir. Etiyolojide direkt plevral invazyon, obstruktif amfizemin neden olduğu alveol rüptürü, tümör atelektazisine bağlı kompansatuar hiperinflasyon nedeniyle alveol rüptürü ve diğer bilinmeyen nedenler rol oynamaktadır [9]. Serimizde akciğer kanserine bağlı SSP gelişen 5 (%4.67) olgumuz bulunmaktaydı. Spontan pnömotoraksın sigara içenlerde daha yaygın olarak görüldüğü ve sigara içme oranlarının %80-83 olduğu bildirilmiştir [10,11]. Pnömotoraks riski sigara içilmesi ve miktarı ile doğru orantılı olarak 20 kat yüksek olabilir. Akciğer dokusunda sigara ile bağlantılı olarak artan nötrofil ve makrofaj aktivasyonu sonucu elastik liflerde hasar oluşur ve bunun sonucunda büller gelişebilir. Proteaz-antiproteaz ve oksidan-antioksidan sistemler arasındaki dengesizlik etiyojide rol oynar [12]. Bizim serimizde sigara içme oranı %71.96 idi (Grafik 2). Yapılan çalışmalarda sigara içen erkeklerde pnömotoraks gelişme riski %12 iken sigara içmeyen erkeklerde bu oran %0,1'dir [13]. Olgularımızdan PSP'li 37 erkek hastanın 27'si (%72.97), 7 kadın olgunun 4'ü (%57.14), 40 erkek olgunun 37'si (%92.5), 23 kadın olgunun 9'u (%52.94) sigara içmekteydi (Grafik 2).

Spontan pnömotoraksta görülen başlıca klinik bulgular, ani başlayan göğüs ağrısı ve/veya nefes darlığı, taşikardi, terleme, hipotansiyon, solukluk ve siyanozdur [1,2]. Çalışmamızda PSP'li ve SSP'li olgularda en sık izlenen belirti nefes darlığı olup, bu semptom altta yatan bir akciğer hastalığı nedeni ile SSP'li grupta daha sıkı.

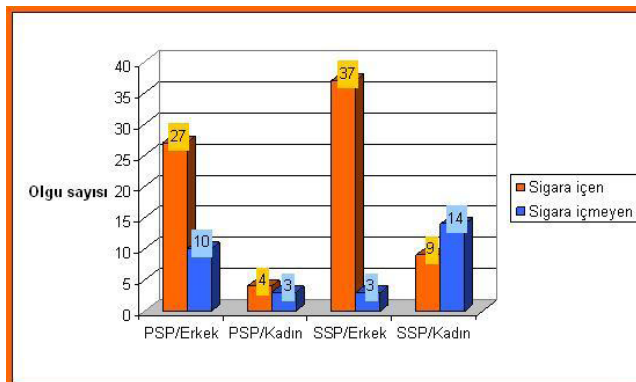
Spontan pnömotoraks tedavisinde amaç; kliniğin düzeltilmesi, pnömotoraksın boşaltılarak akciğerin tekrar ekspansiyonunun sağlanması ve pnömotoraksın tekrarının önlenmesidir. Spontan pnömotoraksta başlıca tedavi yöntemleri gözlem, oksijen desteği, basit aspirasyon, tüp torakostomi, tüp torakostomi ile



Grafik 1. Olguların yaş gruplarına göre dağılımı



Grafik 2. Olguların sigara içme oranları



Grafik 3. Olgulardaki prognostik süreç

plöredez, VATS ve torakotomidir [1,2].

Pnömotoraks tedavisinde tüp torakostomi ile basit aspirasyonu karşılaştıran randomize bir çalışmada tedaviden üç ay sonraki nüks oranları sırasıyla %28 ve 20 olarak saptanmıştır. Bu çalışma aspirasyonun dren kadar etkin olduğunu göstermektedir [13]. Noppen ve arkadaşları aspirasyonu %59, interkostal tüp drenajını %63 olarak başarılı bulmuşlardır [14]. Bu çalışmada gözlem + aspirasyon yapılan 7 (%6.54) olgunun, 5'inde (%71.42) akciğer ekspansiyonu sağlanamamış ve pnömotoraks derecesinin artması üzerine tüp torakostomi uygulandı. Gözlem ve aspirasyonla taburcu edilen 2 (%28.57) olgudan birisinde birbuçuk ay sonra pnömotoraks nüksü saptandı. Böylece çalışmamızda yalnızca gözlem ve aspirasyon ile tedavi edilen olgulardaki başarı oranı %14.28 olarak tespit edilmiştir.

Serimizde ilk anda 84 (%78.50) olguya tüp torakostomi uygulandı ve bunlardan 21'inde (%23.59) cerrahi tedavi, 19'unda (%21.34) plöredez gerekli oldu. Yalnızca tüp torakostomi ile tedavi edilerek taburcu edilen 49 (%45.79) olgu mevcut olup, bu olgulardan 10'unda (%20.41) takipleri sürecinde pnömotoraks nüksü gelişti. Tüp torakostomi uygulanan tüm olgularımız içerisinde başarı oranı %46.42 (39/84) olarak belirlenmiştir.

Spontan pnömotoraksli hastalarda ilk atakta en sık operasyon endikasyonu uzamış hava kaçağıdır [17]. Klinisyenlerin çoğu 7-10 günden fazla hava kaçağı olması durumunda cerrahi tedavinin gerektiğini savunurke, diğerleri 15 günde hava kaçağının kesileceğini ve operasyon için acele edilmemesi gerektiğini ifade etmektedir [6]. Serimizde operasyon oranı 42 olgu ile %39.25 olup, 16 (%14.96) olgu nüks ile gelen hastalardı. Onbeş (%14.01) olgu ilk tüp torakostomi sonrası, 5 (%4.67) olgu plöredez sonrası kesilmeyen hava kaçağı nedeni ile 6 (%5.60) SSP'li olgu ise akciğerlerindeki ek patolojiler nedeni ile opere edildiler.

Cerrahi girişim olarak hastalarda torakotomi veya VATS kullanılabilir. VATS'in torakotomiye göre avantajları arasında; daha az cerrahi travmaya yol açması, ameliyat sonrası ağrının minimal olması ve akciğer fonksiyonlarının korunmasıdır. Cilt kesilerinin küçük olması da kozmetik üstünlük sağlar. Torakoskopinin minimal invaziv cerrahi olması hastaların daha erken taburcu edilmesini sağlamak ve günlük aktiviteye dönüşü hızlandırmaktadır [15-17]. Ancak VATS 'tan sonra pnömotoraksta tekrarlama olasılığı %2-14 arasında bildirilirken bu oran torakotomi sonrası %0-7'dir [14]. Çalışmamızda 16 (%14.95) olgu VATS, 26 olgu (%24.29) torakotomi ile opere edildiler. VATS uygulanan olgularda nüks oranımız literatürden daha yüksek (%25) iken, torakotomi yapılan olgularda literatür ile aynı

(%3.84) bulunmuştur. Bu durumu çalışmayı kapsayan yıllarda kliniğimizde torakotomi ile yapılan girişimlerde VATS'a göre daha deneyimli olmasına bağlıyoruz.

Göğüs tüpü aracılığı ile sklerozan madde uygulanması nüksü azaltır. Nükslerin azaltılması için ilk atakta ya da nüks ortaya çıktığında kimyasal plöredez uygulanabilir. Bu amaçla kullanılan başlıca ajanlar; talk, tetrasiklin, minocycline, doxycycline, bleomycin ve hastanın kendi kanıdır [1,18]. Plöredez için en etkili ajan olarak kullanılan talkta rekürrens oranı % 8, tetrasiklinde %18.8, otolog kanda %12.5-21 olarak bildirilmiştir [16,19,20]. Serimizde 19 (%17.75) olguya plöredez uygulandı ve başarı oranı %73.68 ile literatür ile uyumluydu [21,22].

Literatürde ilk atak sonrası yapılan tedavinin şekline göre %16-52 oranında nüks izlendiği, nükslerin genellikle ilk 6-24 ay arasında görüldüğü ve ilk 4 yıl içerisindeki nüks oranının %54 olduğu belirtilmektedir. PSP'da nüks oranı ilk atak sonrası %20-30 iken, ikinci atak sonrası %50, üçüncü atak sonrası %80'in üzerindedir [11,23,24]. Literatürde SSP'li olgularda nüks oranının PSP'li olgulardan daha yüksek olduğunu bildiren çalışmalar olduğu gibi, bunun tersini bildiren çalışmalar da mevcuttur [25]. Çalışmamızda genel nüks oranı %19.62 (21 olgu) olup, PSP olgularında bu oran %25, SSP olgularında ise %15.87 olarak bulundu. SSP'li olguların daha az oranda nüks etmesinin alta yatan akciğer hastalığına bağlı plevral yapışıklıkların daha fazla olması ile açıklanabileceğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak, spontan pnömotoraks yaş, klinik durum ve alta yatan nedenlere göre tedavi edilen, gençlerde görüldüğünde sıklıkla "benign" seyreden, ileri yaşta ve pulmoner rezervi kısıtlı hastalarda acil müdahale edilmediğinde yaşamı tehdit eden klinik bir antitedir. Zamanında tanı ve uygun tedavi ile oluşabilecek mortalite ve morbidite engellenebilir. Tüp torakostomi spontan pnömotoraksta hala ilk basamak olarak seçilmesi gereken tedavi yöntemidir. Nüks SP'in tedavisinde cerrahi tedavi yöntemlerinin başarı şansı yüksektir. Literatürde spontan pnömotoraks tedavisinde torakoskopik tedavi, torakotomiye alternatif bir yöntem olarak kabul edilmektedir ve sonuçları kabul edilebilir sınırlar içerisinde. Ancak özellikle aksiller torakotominin de ekstratorasik adelelerin kesilmemesi, geniş bir plörektomi sahasına olanak tanınması, manüplasyon kolaylığının yanı sıra daha düşük nüks oranları nedeni ile tercih edilebilir bir yöntem olduğu kanaatindeyiz.

Kaynaklar

1. Fry WA, Paape K. Pneumothorax. In: Shields TW, LoCicero III J, Ponn RB, Rusch VW (eds). General Thoracic Surgery. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005: 794-805.
2. Beauchamp G, Ouellette D. Spontaneous pneumothorax and pneumomediastinum. In: Pearson FG, Cooper JD, Deslauriers J (eds). Thoracic Surgery. 2nd ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2002:1195-213.
3. Rhea JT, De Luca SA, Greene RE. Determining the size of pneumothorax in the upright patient. Radiology 1985;144:733-6.
4. Gök M, Ceran S, Sunam G, Uzun K. Spontan pnömotoraksli kadın olguların değerlendirilmesi. Tıp Araştırma Der 2007;5: 27-30.
5. Kuzucu A, Soysal Ö, Ulutaş H. Optimal timing for surgical treatment to prevent recurrence of spontaneous pneumothorax. Surg Today 2006;36:865-8.
6. Fujino S, Inoue S, Tezuka N, Hanaoka J, Sawai S, Ichinose M et al. Physical development of surgically treated patients with primary spontaneous pneumothorax. Chest. 1999;116:899-902.
7. Sassoon CS. The etiology and treatment of spontaneous pneumothorax. Curr Opin Pulm Med. 1995;1:331-8.
8. Blanco-Perez J, Bordon J, Pineiro-Amigo L, Roca-Serrano R, Izquierdo R, Abal-Arca J. Pneumothorax in active pulmonary tuberculosis: resurgence of an old complication? Respir Med 1998;92:1269-73.
9. Steinhilberlein A, Cuttat FJ. Spontaneous pneumothorax: A complication of lung cancer. Chest 1985; 88: 5.
10. Vernejoux M, Raheison C, Combe P, Villanueva P, Laurent F, Tunon de

- Lara JM et al. Spontaneous pneumothorax: pragmatic management and long-term outcome. Respir Med 2001;95:857-62.
11. Chee CBE, Abisheganaden J, Yeo JKS, Lee P, Huan PYM, Poh SC et al. Persistent air-leak in spontaneous pneumothorax-clinical course and outcome. Respir Med 1998;92:757-61.
12. Bense L, Eklund G, Wiman LG. Smoking and the increased risk of contracting spontaneous pneumothorax. Chest 1987;92:1009-12.
13. Andrivet P, Djedaini K, Teboul JL, Brochard L, Dreyfuss D. Spontaneous pneumothorax. Comparison of thoracic drainage vs immediate or delayed needle aspiration. Chest 1995; 108: 335- 9.
14. Noppen M, Alexander P, Driesen P, Slabbynck H, Verstraeten A. Manual aspiration versus chest tube drainage in first episodes of primary spontaneous pneumothorax: a multicenter, prospective, randomized pilot study. Am J Respir Crit Care Med 2002;165:1240-4.
15. Schoenenberger RA, Haefeli WE, Weiss P, Ritz RF. Timing of invasive procedures in therapy for primary and secondary spontaneous pneumothorax. Arch Surg 1991; 126: 764-6.
16. Massard G, Thomas P, Wilhelm JM. Minimally invasive management for first and recurrent pneumothorax. Ann Thorac Surg 1998;66:592-9.
17. Dumont P, Diemont F, Massard G, Toumieux B, Wilhelm JM, Morand G. Does a thorascopic approach for surgical treatment of spontaneous pneumothorax represent progress? Eur J Cardiothorac Surg 1997;11: 27-31.
18. Light RW, O'Hara VS, Moritz TE, McElhinney AJ, Butz R, Haakenson CM

- et al. Intrapleural tetracycline for the prevention of recurrent spontaneous pneumothorax. Results of a Department of Veterans Affairs cooperative study. JAMA 1990; 264: 2224-30.
19. Tschopp JM, Rami-Porta R, Noppen M, Astoul P. Management of spontaneous pneumothorax: state of the art. Eur Respir J 2006; 28: 637-50.
20. Rivas de Andres JJ, Blanco S, de la Torre M. Postsurgical pleurodesis with autologous blood in patients with persistent air leak. Ann Thorac Surg 2000;70:270-2.
21. Weissberg D, Refaely Y. Pneumothorax. Experience with 1199 patients. Chest 2000; 117: 1279-85.
22. O'Rourke JP, Yee ES. Civilian spontaneous pneumothorax. Treatment options and long term results. Chest 1989; 96: 1302-6.
23. Ouanes-Besbes L, Golli M, Knani J, Dachraoui F, Nciri N, El Atrous S et al. Prediction of recurrent spontaneous pneumothorax: CT scan findings versus management features. Respir Med 2007;101:230-6.
24. Freixinet JL, Canalis E, Juliá G, Rodriguez P, Santana N, Rodriguez de Castro F. Axillary thoracotomy versus videothoracoscopy for the treatment of primary spontaneous pneumothorax. Ann Thorac Surg 2004;78:417-20.
25. Çelik B, Nadir A, Şahin E, Kaptanoğlu M, Demir H, Furtun K. Nüks spontan pnömotoraksli olgularda risk faktörleri, klinik ve radyolojik değerlendirme. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2008;16:107-12.